PARTIE B

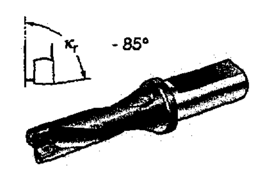
DOSSIER TECHNIQUE

OUTILLAGE DE DECOUPE EMBOUTISSAGE FOURCHETTE D'INDEXAGE D'ACCOUDOIR

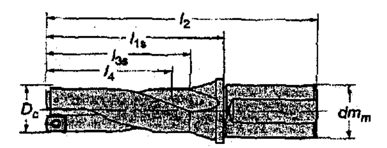
Document sur le foret U et T-max U

2 × D_c R 416.2

Queue cylindrique
à méplat selon ISO 9766



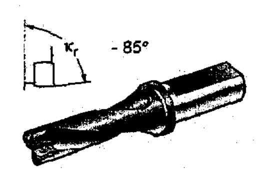
Diamètre de foret, D_c	12.7–58 mm
Tolérance de trou	+0.3 mm -0.1 mm
Tolérance sur D_c	± 0.15 mm (D_c 12.7 – 25.0 mm) ± 0.20 mm (D_c 26.0 – 58.0 mm)
Prof. de trou maxi, l_4	2 x D_c



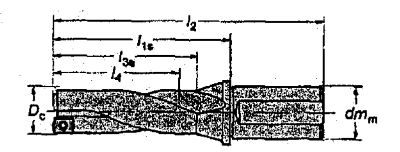
l_{1s} = longueur à programmer

3 × D_c R 416.2

Queue cylindrique
à méplat selon ISO 9766



Diamètre de foret, D_c	12.7–58 mm
Tolérance de trou	+0.3 mm -0.1 mm
Tolérance sur D_c	± 0.15 mm (D_c 12.7 – 30.0 mm) ± 0.20 mm (D_c 31.0 – 58.0 mm)
Prof. de trou maxi, l_4	3 x D_c

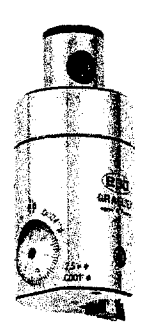


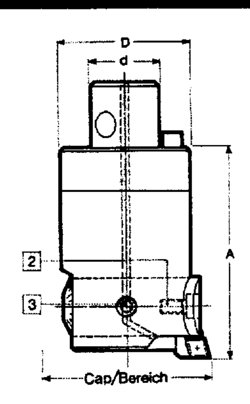
Conditions de coupe
- Forets U et Tmax

ISO	CMC N°	Matière	HB	Diamètre de foret D_c mm	Avance f_n mm/tr	Vitesse v_c m/min
	01.0	**Acier non allié** Non trempé 0.05-0.10% C	80–170	12.7–17.0 17.5–25.4 26.0–30.0 31.0–41.3 42.0–80.0	0.04–0.08 0.04–0.08 0.06–0.08 0.07–0.10 0.08–0.12	290 (230–380)
	01.1	Non trempé 0.05–0.25% C	90–200	12.7–17.0 17.5–25.4 26.0–30.0 31.0–41.3 42.0–80.0	0.04–0.08 0.04–0.08 0.05–0.10 0.07–0.12 0.08–0.14	270 (225–345)
	01.2	Non trempé 0.25–0.55% C	125–225	12.7–17.0 17.5–25.4 26.0–30.0 31.0–41.3 42.0–80.0	0.04–0.10 0.04–0.14 0.08–0.18 0.10–0.20 0.12–0.24	230 (190–290)
	01.3	Non trempé 0.55–0.80% C	150–225	12.7–17.0 17.5–25.4 26.0–30.0 31.0–41.3 42.0–80.0	0.04–0.10 0.06–0.14 0.08–0.18 0.10–0.20 0.12–0.24	210 (170–275)
	01.4	Acier à outils au carbone et à forte teneur en carbone	180–275	12.7–17.0 17.5–25.4 26.0–30.0 31.0–41.3 42.0–80.0	0.04–0.10 0.06–0.14 0.08–0.18 0.10–0.20 0.12–0.24	210 (200–275)
	02.1	**Acier faiblement allié** Non trempé	150–260	12.7–17.0 17.5–25.4 26.0–30.0 31.0–41.3 42.0–80.0	0.04–0.10 0.06–0.12 0.10–0.16 0.11–0.18 0.12–0.22	220 (180–290)
	02.2	Trempé	220–450	12.7–17.0 17.5–25.4 26.0–30.0 31.0–41.3 42.0–80.0	0.04–0.10 0.06–0.14 0.10–0.16 0.10–0.20 0.12–0.24	170 (90–230)

Document tête à aléser

Capacité / Capacity / Bereich ⌀ 15 - ⌀ 205 mm





Capacité Capacity Bereich	d	GRAFLEX Mâle Shank Schaft	A	D	Taille porte-plaquette Insert holder size Wendeplattenhalter Größe	Code	Poids Weight Gewicht Kg
⌀ 15-⌀ 18.5	8	0	35	14	09	A 780 08	0.04
⌀ 18-⌀ 23.5	8	0	35	17	09	A 780 09	0.05
⌀ 23-⌀ 31	11	1	40	21.5	10	A 780 10	0.10
⌀ 30-⌀ 40	14	2	45	27	20	A 780 20	0.20
⌀ 39-⌀ 51	18	3	65	35	30	A 780 30	0.45
⌀ 50-⌀ 65	22	4	72	43	40	A 780 40	0.80
⌀ 64-⌀ 86	28	5	82	54	50	A 780 50	1.50
⌀ 85-⌀115	36	6	105	70	60	A 780 60	3.15
⌀114-⌀144					65		3.25
⌀114-⌀160	46	7	115	95	70	A 780 70	6.45
⌀159-⌀205					75		6.60

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Ces nouvelles têtes finition A780 sont le résultat des innovations techniques apportées aux têtes A720, qu'elles remplacent.
Leurs principales caractéristiques sont :
Une gamme qui couvre la plage de 15 à 205 mm.
L'amenée du lubrifiant est prévue directement sur l'arête de coupe.
Le système de réglage du porte-plaquette par vis micrométrique et vernier permet une résolution de 2,5 µm au diamètre.
La rigidité et la précision du système graissé à vie et protégé garantissent la répétabilité.
Position angulaire de l'arête DIN 69871.
Les têtes sont livrées avec la clé et le mode d'emploi.
Les porte-plaquettes sont à commander séparément (pages 73-75).

TECHNICAL SPECIFICATIONS

These new finishing heads A780 are the result of technical innovations on the A720 finishing heads, which they replace.
The most important specifications are :
A boring diameter range from 15 to 205 mm.
Coolant flow is directed towards the cutting edge.
Insert holder setting adjustment is equiped with a micrometric screw and a vernier and provides a resolution of 2.5 µm on the diameter.
Rigidity and precision of mechanism lubricated for the life of the head and dust proof guarantee good accuracy.
Angular position of edge according to DIN 69871.
These boring heads are delivered with key and operating instructions. Insert holders must be ordered separately (pages 73-75).

TECHNISCHE MERKMALE

Diese neuen Fein-Ausdrehköpfe A780 sind das Ergebnis von technischen Erneuerungen auf den A720 Fein-Ausdrehköpfe, die sie ersetzen.
Deren Hauptkennzeichen sind :
Eine Reihe, die den Durchmesserbereich von 15 bis 205 mm abdeckt.
Innere Kühlmittelzuführung direkt auf die Schneide.
Die Einstellung der Wendeplattenhalter erfolgt durch eine Mikrometerspindel und einem Nonius.
Ein Teilstrich entspricht 2,5 µm im Durchmesser.
Die Steifigkeit und Präzision des geschützten und lebenslänglich geschmierten System garantieren Wiederholungsgenauigkeit.
Die Lage der Schneide ist gemäß DIN 69871.
Die Köpfe werden mit Schlüssel und Gebrauchsanweisung geliefert. Die Wendeplattenhalter sind separat zu bestellen (Seite 73-75).

Document tête à aléser

Domaine d'application des nuances/Grades range of application/Anwendungsbereich der Hartmetall-sorten

Matière/Material/Werkstoff	[illegible]										[illegible]							Caractéristiques des nuances
ISO	P01	P05	P10	P15	P20	P25	P30	P35	P40	P50	K01	K05	K10	K15	K20	K25	K30	
Carbure/Carbide/Hartmetall		01	01	01														Nuance pour finition et semi-finition sur acier au carbone, acier coulé, aciers faiblement alliés. Nuance utilisée dans des conditions favorables avec des vitesses de coupe élevées.
				02	02	02	02	02										Nuance pour ébauche et semi-finition sur acier au carbone, acier coulé, acier allié, acier inoxydable, fonte malléable à copeaux longs dans des conditions moins favorables.
												03	03	03				Nuance pour ébauche légère, semi-finition et finition sur fonte grise, fonte malléable à copeaux courts, aluminium et alliages, cuivre, laiton, matières synthétiques.
Carbure revêtu/Coated carbide/Hartmetall beschichtet		21	21	21								21	21	21				Nuance revêtue céramique pour ébauche légère, semi-finition et finition sur fonte grise, fonte sphéroïdale, fonte malléable, aciers non alliés et alliés, aciers inoxydables.
				22	22	22	22						22	22	22			Nuance revêtue céramique pour ébauche, semi-finition et finition sur acier carbone, aciers alliés, aciers inoxydables et fonte.
							23	23	23									Nuance revêtue TiC-TiN pour ébauche sur acier au carbone, acier allié, acier coulé, aciers inoxydables. Nuance utilisée dans des conditions défavorables avec des vitesses de coupe faibles.
				25	25	25	25	25				25	25	25	25			Nuance revêtue Al_2O_3, TiC, TiN pour ébauche sur acier au carbone, aciers alliés, aciers coulés, aciers inoxydables et fonte. Nuance utilisée dans des conditions moins favorables avec des vitesses de coupe moyennes.
		26	26	26								26	26					Nuance revêtue PVD pour finition dans l'acier, la fonte et les métaux non ferreux.

Document tête à aléser

Nuances et conditions de coupe

Matière/Material/Werkstoff	Dureté HB	Vitesse de coupe en m/mn – Cutting speed m/min – Schnittgeschwindigkeit v m/min											
		Carbure/Carbide/Hartmetall			Carbure revêtu / Coated carbide / Beschichtetes Hartmetall					Cermet	CBN		PKD
		01	02	03	21	22	23	25	26	51	81	82	91
Acier au carbone/Carbon steel/Kohlenstoffstahl - C ⩽ 0.4% - C > 0.4%	⩽ 180 > 180	130-250 110-230	80-150 60-130		160-350 140-300	130-300 110-250	50-180 50-150	90-200 60-170	100-300 50-200	100-300 80-300			
Acier allié/Alloy steel/Legierungs-Stahl - Recuit/annealed/Geglüht - Traité/Treaded/Vergütet - Traité/Treaded/Vergütet	< 210 210-270 > 270	110-240 110-240 100-150	60-130 60-130 60-100		140-300 140-300 100-250	110-250 110-250 90-200	50-140 50-140 50-120	60-160 60-160 60-130	50-200 50-200 50-200	80-300 80-300 50-250			
Acier inoxydable/Stainless steel Rostfreier Stahl - Ferrit + Martensit. 13 % < Cr > 20 % - Austenit. Cr > 18 %-Ni > 8 %	150-270 150-270	100-150 100-180	70-110 70-130		140-250 120-250	110-200 120-200	80-130 80-120	90-180 90-170	80-150 80-150	80-150 80-150			
Acier trempé/Hardened Steel Gehärteter Stahl > 45 HRc											50-150		
Fonte grise/Grey cast-iron/Grauguß	150-270			60-120	160-350	140-250		80-180	80-250			100-500	
Fonte GS/Spheroidal cast-iron Sphäroguß	150-270			50-100	140-300	110-200		60-150	90-250				
Fonte malléable/Malléable cast-iron Temperguß	150-240			60-110	80-200	80-200		60-150	80-250				
Aluminium et alliages/Aluminium and alloys/Aluminium Legierungen	60-120			150-800					150-800				150-1000
Alliages d'aluminium au Si/ Si aluminium alloys/Al-Si Legierungen	60-120			150-500					150-500				150-800
Cuivre et laiton/Copper and brass/ Kupfer und Messing	60-120			150-400					150-400				150-600

Document électro-érosion fil

Acier : X160 Cr Mo V12
Fil : Ø 0,25

Précision obtenue	Tkm (µm)	12			12			6			6		
Rugosité arithmétique	Ra (µm)	0 ,8			0,8			0,8			0,8		
Régimes		A1			A2			B1			B2		
Hauteur de découpe	H	10			20			30			50		
		Hs	Ns1	Ns2	Hs	Ns1	Ns2	Hs	Ns1	Ns2	Hs	Ns1	Ns2
PARAMETRES D'ETINCELAGE	M	M0	M2	M2	M0	M2	M2	M0	M2	M2	M0	M2	M2
	I	18	15	12	18	15	12	18	15	12	18	15	12
	P	23	35	35	28	35	35	32	35	35	32	35	35
	Td	50	30	15	50	30	15	50	30	15	50	30	15
	ISH	-2	0		-2	0		-2	0		-2	0	
	SPL	0	1		0	1		0	1		0	1	
	Ton			6			6			6			6
	UHP												
	PPV												
	Fw	17	20	20	17	20	20	17	20	20	17	20	20
	Aw	150	120	105	165	135	105	180	150	120	195	165	120
	P	3	0,3	0,2	4	0,3	0,2	6	0,3	0,3	8	0,3	0,3
	B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	K	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Q	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	Str	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0
	Ofs	214	169	134	214	169	134	215	170	135	215	170	135
	Vs	6,8	13,6	4,3	5	5,5	3,6	4,1	7,7	3,2	2,6	6,6	2,4
	Vsm	2,21			1,67			1,46			1,05		

Hs : Premier passage
Ns1 : Deuxième passage
Ns2 : Troisième passage
Aw : Vitesse de déroulement du fil en mm/s
Vs : Vitesse d'avance constante en mm/min
Vsm : Vitesse d'avance moyenne en mm/min intégrant tous les passages

FICHE TECHNIQUE	X160 Cr Mo V12

Composition

Carbone	:1.55	Chrome	:11.9
Molybdène	:0.75	Vanadium	:0.9

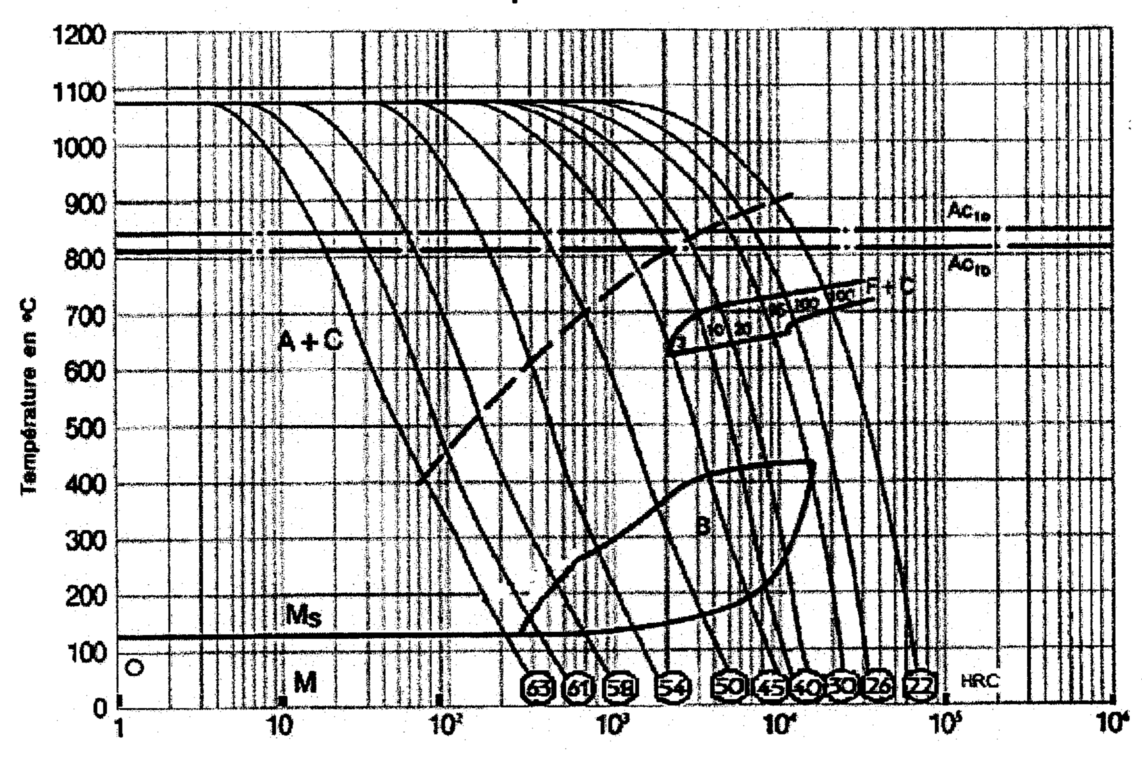
Etat de livraison

Recuit inférieur à. 255HB

Traitement thermique

Trempe plus revenus

COURBE TRC Température d'austénisation à 1070°C



COURBE DE REVENU

